

## 1. 担当PM

後藤 真孝 PM(産業技術総合研究所 情報技術研究部門  
メディアインタラクション研究グループ長)

## 2. 採択者氏名

チーフクリエイター: 沖 真帆(お茶の水女子大学 人間文化創成科学研究科)  
コクリエイター : なし

## 3. プロジェクト管理組織

株式会社メルコホールディングス

## 4. 委託金支払額

2,773,022 円

## 5. テーマ名

多様な目覚めを実現する起床支援インターフェースの開発

## 6. 関連Webサイト

<http://okimaho.com/>

## 7. テーマ概要

ユーザーの生活環境や日ごとに変化する予定や体調・気分に合わせて、柔軟に起こし方を変更できる目覚まし時計を提案する。

これは、目覚まし時計の「起こす」機能に連続的な段階を加えて、ユーザーの目的

に応じた多様な目覚めを実現する。ユーザーの求める起床を反映させる「起きたい度」という新しい尺度を設け、起床時刻と同時に「起きたい度」をセットすることで、それに応じた音や光・振動により目覚めることができる。例えば、起きたい度が高い時には大きな音や強い振動で起こし、起きたい度が低い時には照明を徐々に明るくしてエアコンを起動することで起きやすい空間を作るなどが考えられる。

また、音や振動などの従来通りのアラーム提示方法に加えて、起こし方の一つとして SNS によるコミュニケーションを取り入れる。起床時刻を越えて寝ている場合、その情報を SNS に投稿する。それを見た人から電話などの機器を通じて直接起こしてもらおう状況を生み出し、心理的効果によって起床時の問題の一つである二度寝や寝坊を減少させる。

本提案では、実際の日覚まし時計と同様に、枕元で使用できるような、小型・単体で動作するデバイスを開発する。さまざまな起こし方（音、振動、光など）やその度合いと起きたい度のマッピングを容易にカスタマイズできるシステムを作り、ユーザーテストを通して、起きたい度に合った最適なアラームの提示方法を探る。

このように、ユーザーの多様な目覚めのニーズに応えられる新しい起床支援インターフェースを実現する。

## 8. 採択理由

従来の目覚まし時計が、特定の時刻に単一の起こし方をするものであったのに対し、提案する目覚まし時計デバイスは、起きたい度合いを自由に設定したり、コミュニケーションを利用した目覚めを実現するためにソーシャルウェア(Twitter)を利用したりして、多様な起こし方を実現するのが特長である。

沖さん自身はハードウェア開発の方が得意ということだが、この提案の魅力と発展性はソーシャルウェア連携を中心としたソフトウェア部分にあると判断した。そうしたハードウェアとソフトウェアを組み合わせた開発により、技術としても研究としても、いかに深みを増すことができるかが勝負である。ソーシャルウェアと個人の生活との関係にまで考察を広げて行って欲しい。

面接での沖さんは、質疑を続ければ続けるほど、本気さが伝わってくる気迫に満ちていて、素晴らしかった。朝起きるのが苦手なために、自分自身がユーザとして切実に欲しいのだという。実際に開発中にも自分で使って起床しながら改良を進めていくそうで、その本気度とやる気が大きな成果を生み出す原動力になると信じている。今後の飛躍がとても楽しみである。

## 9. 開発目標

ユーザの好みに合わせて、様々なメディアを組み合わせる起床支援を行えるインタフェース「MediAlarm」の開発を目標とした。MediAlarm では、目覚まし時計デバイスを試作し、以下の機能を実装した。

- 音／光／振動などを用いた起床方法を提供する
- これらの起床方法をシンプルに選択できる操作体系をもつ
- 家電との連携や SNS(e.g. Twitter ) との連携を行う

## 10. 進捗概要

未踏プロジェクト開始段階では、ハードウェアもソフトウェアもほぼ未着手の状態からのスタートであった。プロジェクト開始後、前半では、着実に MediAlarm の実装は進めていたものの、ハードウェアの実現手段の見直しやその実装に苦労していたが、平行して twitter API 関連の実装の調査も進め、10 月下旬には、センサによって就寝状況が自動取得され、クリエイタ自身の起床と就寝の時刻の twitter 自動投稿が稼働し始めた。

11 月にプロジェクトレビューをした際に、インタフェースの設計も大幅に進み、目覚まし時計としての機能が着実に充実していくと共に、1 月には対外的にアピールを始めながら本格的な実運用も開始できた。クリエイタ自身が毎日使ってその状態を twitter 上で公開しながら、改良を重ねて完成度を高め、成果報告会では、その運用の様子も含めた成果の報告がなされた。学会発表としてのアピールも主体的に進めてきている。

## 11. 成果

本プロジェクトでは、多様な起床手法(音／光／振動／家電との連携／SNS との連携)を提供し、それらをシンプルに操作することが可能な目覚まし時計デバイス (MediAlarm) の実装／運用を行った。

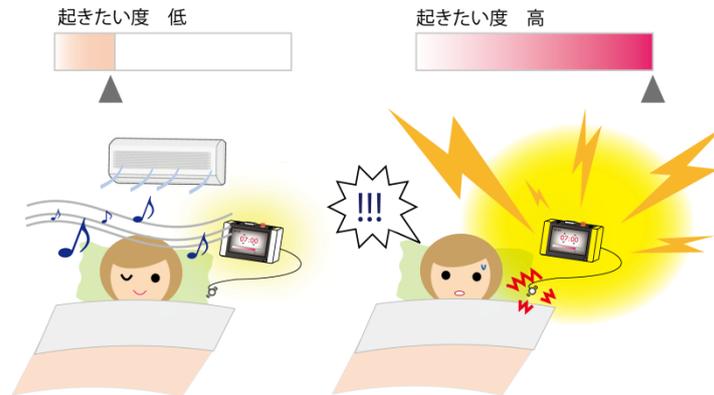


図1 MediAlarm のコンセプト.起きたい度が低い時はエアコン／心地よい音楽／ほのかな光により起床を(左図), 起きたい度がとても高い時には大きな音／強い光／激しい振動を提示する(右図).

MediAlarm の主要なコンセプトは、「多様な起床方法の提供」「シンプルな操作体系」「家電／ SNS との連携」の三点である。

第一点は、MediAlarm は音／光／振動などを用いた起床方法を提供した点である。例えば、大音量や強い振動はユーザを起こしやすいけれども、不快にさせやすい特徴があり、柔らかい光は逆の特性を持つ。このように、ユーザの好みや状況に応じた、多彩な起床方法を提供した。

第二点は、これらの起床方法をシンプルに選択できる操作体系を導入した(図 1)。ユーザが持つ目覚めのニーズを「起きたい度」といった指標で表し、就寝前に一つのパラメータを選択するだけで、起床方法を変更することができる。また、起きたい度と起床方法の組み合わせは、好みに応じてカスタマイズ可能である。

第三点は、家電との連携や SNS(e.g. Twitter) との連携を行うことで、ユーザの周囲の環境や、社会的な人間関係などの幅広い要素を活用した新しい起床方法を提案した。

目覚まし時計デバイスとして、図 2 のような MediAlarm デバイスのプロトタイプを作成した。タッチパネルディスプレイで起床時刻の設定を行い、デバイス上部に設置されたつまみを回して起きたい度を入力する。その際、つまみの回転に応じて、画面に表示されたパラメータが変化し、視覚的に起きたい度を知ることができる。以上の設定を就寝前に行うことで、起床時刻になると起きたい度に応じたアラームが提示される。



図 2 MediAlarm のプロトタイプ.小型 PC(viliv S5, BRULE 社), センサ/アクチュエータ群, および汎用 I/O モジュール(Gainer mini)から構成される. これらを ABS 樹脂で形成した筐体に組込んだ.

アラームの提示は、基本的にデバイスに組込んだ LED ライトやスピーカー、振動モーターにより行う。アラームと起きたい度の対応は GUI で手軽にカスタマイズすることができる。アラーム提示中にデバイス上部のスヌーズスイッチを押すと、アラームが一時停止する。また、本体に取り付けた焦電型モーションセンサ(NaPiOn、panasonic 電工)でユーザがまだ寢床に居ることを認識することでもスヌーズ機能が働く。ユーザが寢床から出て活動し始めるとデバイスのアラームが停止する。

次に、MediAlarm のシステム構成図を図 2 に示す。MediAlarm デバイスが無線でデバイスサーバや Web サービスと通信することで、家電連携機能と SNS 連携機能を実現した。家電連携機能は、起床時間前の室内温度の調整や、照明の点灯などが挙げられる。前者は、USB 赤外線リモコンを制御してエアコンを起動し、後者は X10 を使用して、起床 30 分前などから天井照明の照度を徐々に上昇させることで、気持ちの良い目覚めを提供する。SNS 連携機能としては、今回は Twitter を利用した。就寝/起床/寝坊といった情報を Twitter に投稿することによって、コミュニケーションを取り入れた起床を実現した。

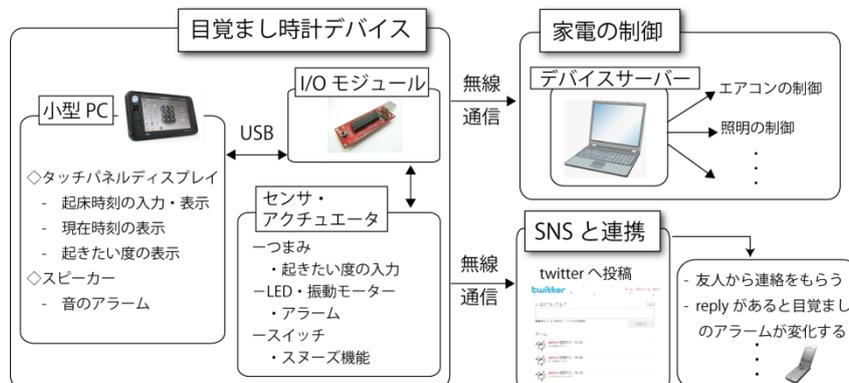


図 3 MediAlarm のシステム構成図

## 12. プロジェクト評価

沖さんは、ハードウェアとソフトウェアの両面においてバランスの良い開発を進め、柔軟な発想で試行錯誤しながら、着実に良い成果を生み出した、その能力と頑張り、本気を高く評価する。特に、このプロジェクトの面白さがソーシャルウェア的な側面にあるという指摘を適切に受け止め、twitter 機能を用いた第三者の返信によって起こしてもらえる機能を自ら考案したり、実際に毎日運用した人ならではの発想といえるスヌーズ機能の追加を実現したりしたことは、非常に素晴らしかった。1月から twitter で本格的にアピールをはじめ、説明用の Web ページ <http://okimaho.com/okittar.html> やデモビデオも整備し、実際に他のユーザに起こしてもらおう実績を作る等、起床における双方向性まで検証して成果報告したことは、とても高く評価できる。

## 13. 今後の課題

成果報告後も運用を続けていることは素晴らしく、今後もそれを継続して実績を積み重ねていくことが大切である。さらに、今回開発した起床支援インタフェースを公開して、多くの人に使ってもらえる状態にすることが期待される。特に、ハードウェアがない状況でもある程度利用できるようにすることは、ユーザの裾野を広げる上で効果的だと考えられる。